

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 431 340**

51 Int. Cl.:

A47B 88/04 (2006.01)

E05F 1/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.05.2008 E 08750894 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.09.2013 EP 2150151**

54 Título: **Método para asegurar una finalización suave del movimiento de apertura de un cajón**

30 Prioridad:

09.05.2007 DK 200700695

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

26.11.2013

73 Titular/es:

**INTER IKEA SYSTEMS B.V. (100.0%)
1, Olof Palmestraat
2616 LN Delft, NL**

72 Inventor/es:

**JOHANSSON, TOBIAS y
KARLSSON, TOMAS**

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Carlos

ES 2 431 340 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Método para asegurar una finalización suave del movimiento de apertura de un cajón

5 Sector técnico

La invención se refiere a un método para asegurar una finalización suave del movimiento de apertura de un cajón, cuando este último se extrae hacia un tope límite exterior, estando montado el cajón en un mueble y del que se puede tirar hacia el exterior de dicho mueble, y en el que existen uno o varios carriles entre el cajón y el mueble.

10 Antecedentes

Se conoce por la técnica anterior un mecanismo elástico utilizado para la finalización del movimiento de cierre de un cajón montado en un mueble. No obstante, la fiabilidad del mecanismo no es suficiente cuando se empieza a abrir el cajón.

El documento WO 2006/050510 da a conocer una guía deslizante automotriz y un método de guías deslizantes automotrices, en el que puede utilizarse un mecanismo de movimiento amortiguado tal como una apertura automática o un cierre automático amortiguados de cajones. El mecanismo incluye una guía deslizante automotriz que comprende un primer elemento deslizante; un segundo elemento deslizante acoplado de modo deslizante al primer elemento deslizante, en el que el primer elemento deslizante desliza con relación al segundo elemento deslizante, y un mecanismo automotor que comprende un cuerpo envolvente, una guía deslizante que desliza a lo largo del cuerpo envolvente, un dispositivo de accionamiento acoplado de modo pivotable a la guía deslizante y que desliza a lo largo del cuerpo envolvente, pudiéndose acoplar dicho dispositivo de accionamiento con el primer elemento deslizante para desplazar dicho primer elemento deslizante, y un amortiguador que amortigua el movimiento de la guía deslizante.

El objetivo de la invención es dar a conocer un método del tipo mencionado anteriormente, que sea particularmente fiable cuando se empieza a abrir un cajón en un mueble.

30 Descripción de la invención

El método según la invención está caracterizado porque comprende un amortiguador lleno de un medio fluido, tal como aire, gas, aceite, agua u otros tipos de líquidos, fijado al mueble -o a un carril del mueble- y un pistón con una varilla del pistón que tiene un movimiento alternativo en dicho amortiguador, estando fijado el extremo libre de la varilla del pistón a un balancín inclinable, y en el que el balancín, en el momento en que la varilla del pistón es desplazada hacia el interior y hacia el exterior en el amortiguador, se mueve sobre una parte de guía -montada en el amortiguador- entre una primera posición extrema próxima al amortiguador, en la que una primera patilla montada en la parte posterior del cajón puede acoplarse con el balancín, y una segunda posición extrema alejada del amortiguador, en la que la varilla del pistón está en su posición más exterior. Como consecuencia, se consigue que el usuario que abre el cajón perciba que dicho cajón se desplaza suavemente. No obstante, a medida que el cajón se aproxima al tope límite exterior, el usuario llegará a ser consciente de una resistencia progresivamente creciente a desplazar dicho cajón. Esto hace que el dispositivo sea particularmente fiable tanto si el cajón es algo pesado, como si es ligero.

Según la invención, un muelle helicoidal puede estar montado alrededor de la varilla del pistón en la parte que está situada entre el amortiguador y el balancín. Por este medio, se consigue que el cajón -especialmente al principio del proceso de apertura- dé la impresión de que se mueve suavemente. Esto resulta del hecho de que el muelle helicoidal resiste las fuerzas que podrían tratar de mantener el cajón en su posición, especialmente las fuerzas de rozamiento entre el cajón y el mueble.

Además, según la invención, el muelle helicoidal puede estar montado dentro del amortiguador, entre el pistón y una pieza inferior en dicho amortiguador. Por este medio, se consigue asimismo que el movimiento del cajón sea adecuadamente sencillo, cuando se abre el cajón.

Según la invención, el balancín puede tener asimismo, al menos, un elemento de apoyo, que está colocado a través del plano principal de dicho balancín y que está constituido preferentemente, al menos, por una patilla principal.

Además, según la invención, el balancín puede tener dos patillas principales colocadas a una distancia entre sí de más de 1,2 -posiblemente más de 1,3- veces la anchura de dicha primera patilla. Por este medio, se consigue que dicha primera patilla pueda acoplarse de modo particularmente fiable con dichas patillas principales.

Adicionalmente, según la invención, una o dos patillas auxiliares están dispuestas a un nivel por debajo de la patilla principal del balancín, estando adaptadas dicha patilla o patillas auxiliares para deslizar a través de una acanaladura longitudinal de trabajo -posiblemente abierta- en la parte de guía, teniendo dicha acanaladura en un extremo una parte curvada de la acanaladura para proporcionar un giro del balancín, cuando, al menos, una de las patillas

auxiliares de dicho balancín ha alcanzado la parte curvada de la acanaladura. Por este medio, se consigue que el cajón quede fijado de modo particularmente eficiente en posición cerrada, dado que dicho cajón no podrá deslizar involuntariamente respecto al mueble, si dicho mueble se coloca por error sobre una base algo inclinada.

5 Además, según la invención, puede existir una superficie horizontal de apoyo para la patilla o patillas principales en el lado superior de la parte de guía, teniendo dicha superficie de apoyo un rebaje en el punto más próximo al amortiguador, y en el que puede deslizar una patilla principal, cuando se cierra el cajón. Por este medio, se consigue que dicho cajón quede fijado de modo particularmente fiable, cuando está en el mueble.

10 Además, según la invención, las dos patillas auxiliares del balancín están colocadas a una distancia entre sí tal que solamente una de las patillas auxiliares puede deslizar hacia el interior de la parte curvada de la acanaladura. Por este medio, se consigue de un modo particularmente sencillo que el cajón quede fijado de modo fiable en posición cerrada.

15 Según la invención, el balancín puede estar conectado al extremo exterior de la varilla del pistón por medio de un elemento de apoyo, que está guiado preferentemente en una ranura en la parte de guía, estando equipado el elemento de apoyo, por ejemplo, con una parte engrosada, que puede mantener dicho elemento de apoyo en su sitio en la ranura. Por este medio, se consigue un guiado particularmente fiable del extremo exterior de la varilla del pistón, lo que da como resultado un dispositivo más fiable.

20 Además, según la invención, el amortiguador, la parte de guía y el balancín pueden estar fabricados de plástico, preferentemente Acetal® o poliamida. Por este medio, se consigue que el dispositivo sea ligero y resistente.

25 Adicionalmente, según la invención, el muelle helicoidal puede ser un muelle de presión. Por este medio, se consigue que el cajón, cuando se abre, se desplace muy suavemente. Cuando el cajón está completamente abierto, el muelle de presión estará completamente relajado.

30 Además, según la invención, en la conexión del cajón y el mueble puede estar montado un dispositivo para asegurar automáticamente una finalización suave del movimiento de cierre del cajón en el mueble, una segunda patilla montada en el cajón -o en su carril- durante el movimiento hacia el interior del cajón, que puede acoplarse a un segundo balancín inclinable que está montado en el extremo de una segunda varilla del pistón en un segundo amortiguador, estando dispuesta dicha segunda patilla para funcionar en un plano paralelo al plano en el que está funcionando la primera patilla. Por este medio, se consigue que tanto el procedimiento de apertura como el de cierre del cajón sean muy fiables, con el efecto de que un usuario no perdería fácilmente el control de dicho cajón durante el procedimiento de apertura y cierre.

35 Finalmente, según la invención, puede estar montado un segundo muelle helicoidal, preferentemente un muelle de tensión, cerca de la segunda varilla del pistón, preferentemente paralelo a la misma. Por este medio, se consigue también que pueda ser muy fiable el cierre del cajón.

40 Breve descripción de los dibujos

La invención se explica con detalle más adelante haciendo referencia a los dibujos, en los que

45 la figura 1 es una vista, en perspectiva, de una primera realización del dispositivo según la invención; un carril intermedio -1-, que está fijado al cajón, siendo empujado hacia el interior completamente;

la figura 2 lo mismo, como un carril, que está fijado al cajón, del que se está tirando hacia el exterior en la dirección de la flecha -A-, y una primera patilla sobre el carril se acopla al dispositivo;

50 la figura 3 lo mismo, como dicha primera patilla, -y por lo tanto el cajón- no se puede extraer más al exterior, alejándolo del mueble;

55 la figura 4, el dispositivo, como el carril -1- del cajón está siendo desplazado hacia el interior del mueble, tal como se indica mediante la flecha -B-; todo se muestra en perspectiva.

Descripción detallada de la invención

60 El dispositivo mostrado en la figura 1 está destinado al montaje de un cajón en un mueble. No se muestra ni el cajón ni el mueble. No obstante, el cajón está montado justo en la parte superior del lado superior de un carril -1-. El cajón puede ser desplazado, cuando se abre, hacia la izquierda, tal como se muestra mediante la flecha -A- en la figura 2. El carril -1- está fijado a un carril inferior -3- y puede ser desplazado con respecto al mismo, que está fijado en una pared vertical en el orificio del cajón, no mostrado, en el mueble, no mostrado.

65 Las figuras 1 y 2 muestran el modo en el que el dispositivo en el extremo izquierdo del carril -3- -y fijado por este medio al mueble- está dotado de un amortiguador -6- que contiene un medio fluido con algún grado de viscosidad,

por ejemplo gas, aceite o agua. No obstante, el medio puede ser asimismo aire. En el amortiguador -6- está montado un pistón, no mostrado, que está conectado a la varilla del pistón -7-, tal como se muestra en la figura 2. El pistón, no mostrado, puede realizar un movimiento hacia delante y hacia atrás en el interior del amortiguador -6-. El extremo libre exterior de la varilla del pistón -7- está conectado con un balancín -9-. En el momento en que la varilla del pistón es desplazada hacia el interior y hacia el exterior dentro del amortiguador -6- como parte del movimiento de la varilla del pistón (correspondiente al movimiento de apertura y cierre del cajón), el balancín -9- podrá girar, especialmente cuando dicho balancín -9- está relativamente próximo al amortiguador -6-. La figura 2 muestra el balancín -9- en una primera posición extrema próxima al amortiguador -6-. Por medio de una primera patilla -19- (montada en el extremo del carril -1-), el balancín -9- se puede hacer girar desde la posición mostrada en la figura 2 a la posición mostrada en la figura 3. Se debería observar que la primera patilla -19-, y con la misma el carril de extracción -1- y el cajón correspondiente, no se puede seguir moviendo más hacia la izquierda debido a un tope límite -10- y al hecho de que la varilla del pistón -7- tiene unas dimensiones limitadas. Se debe observar asimismo que cuando la patilla -19- está en la posición mostrada en la figura 2, podrá moverse hacia arriba -junto con el carril -1- que pertenece a la misma y el cajón- diagonalmente hacia la derecha para permitir la finalización del movimiento de cierre del cajón cuando el balancín -9- en la posición mostrada ha girado liberado de la patilla -19-.

Tal como se muestra en las figuras 2 y 3, alrededor de la varilla del pistón -7- -en la parte de dicha varilla del pistón -7- que está situada entre el amortiguador -6- y el balancín -9-- puede estar montado un muelle helicoidal -11-, que puede asegurar una extracción no demasiado rápida del cajón, es decir, un movimiento no demasiado rápido del cajón hacia la izquierda, en la etapa final de la apertura del cajón (la extracción). Se debería observar asimismo que cuando la patilla -19- de un cajón durante el cierre ha sido desplazada a la posición mostrada en la figura 4, es decir, el cajón ha sido desplazado en la dirección de la flecha -B-, dicha patilla -19- saldrá fuera del dispositivo según la invención, después de lo cual el cajón podrá ser empujado de modo normal a su posición de cierre. El usuario realiza el cierre del cajón. El muelle helicoidal -11- podría estar montado dentro del amortiguador -6-. En este caso, el muelle helicoidal puede estar dispuesto entre el pistón, no mostrado, del amortiguador y la pieza inferior -34- del amortiguador que está dirigida hacia el lado contrario de la varilla del pistón.

La figura 2 muestra el modo en el que el balancín -9- puede tener un elemento de apoyo, que está colocado a través del plano principal de dicho balancín -en este caso en forma de dos patillas principales -12-. No obstante, la segunda de las dos patillas principales está indicada solamente mediante una línea de puntos, dado que está situada por detrás del balancín -9-. La distancia -X- entre las patillas principales -12- es preferentemente mayor que 1,2 -por ejemplo 1,3- veces la anchura de la patilla -19-. El balancín -9- tiene asimismo dos patillas auxiliares -12a-, -13a-, que pueden deslizarse a través de una acanaladura -18- en la parte de guía -17-. Tal como se muestra en la figura 2 y en la figura 4, la segunda patilla auxiliar -13a- puede haber deslizado hacia abajo en dirección al interior de la parte curvada -18a- de la acanaladura en la parte de guía -17-. No obstante, si se hace girar el balancín -9-, el conector auxiliar -13a- puede ser desplazado hacia arriba y apoyarse sobre una pared -18b- en una acanaladura o ranura horizontal -18- en la parte de guía -17-. Además, la primera patilla auxiliar -12a- puede deslizarse en esta acanaladura -18-. Se debería observar que simultáneamente con el hecho de que la patilla auxiliar -13a- sea desplazada hacia abajo en la parte curvada -18a- de la acanaladura, la patilla principal deslizará finalmente hacia abajo en dirección al interior de un rebaje en la parte de guía -17-.

El amortiguador -6-, la parte de guía -17- y el balancín -9- pueden estar fabricados, por ejemplo, de plástico, preferentemente Acetal® o poliamida.

El muelle helicoidal -11- al que se hace referencia es preferentemente un muelle de presión.

Tal como se muestra en la figura 2, el balancín -9- puede estar conectado al extremo exterior de la varilla del pistón -7- por medio de un elemento de apoyo -33-, que desliza en una ranura -32- en la parte de guía -17-. Tal como aparece en la figura 4, el elemento de apoyo -33- puede tener una parte engrosada -37-, que puede fijar dicho elemento de apoyo -33- en la ranura -32-. Tal como se muestra, el elemento de apoyo -33- puede tener una sección transversal principalmente en forma de V.

Tal como se muestra en la figura 1, podría estar montado un dispositivo -25-, posiblemente más bien profundo en el interior del mueble, especialmente sobre el carril -3-. Dicho dispositivo asegura automáticamente una finalización suave del movimiento de cierre del cajón en el mueble, no mostrado. Además, puede estar montada una segunda patilla -27- en el carril de extracción -1-, que, en el momento en que el cajón es empujado hacia el interior cerrando dicho cajón, se puede acoplar con un segundo balancín inclinable -29- montado en una segunda varilla del pistón en un segundo amortiguador -31-. Esta segunda patilla -27- está dispuesta para funcionar en un plano paralelo al plano en el que funciona la primera patilla. El plano en el que funciona la segunda patilla -27- está situado un poco más alejado del punto de vista del lector que el plano en el que funciona la primera patilla -19-.

Próximo a la segunda varilla del pistón, preferentemente paralelo a la misma, puede estar montado un segundo muelle helicoidal, que -del mismo modo que el primer muelle helicoidal empuja hacia el exterior la primera varilla del pistón -7- puede empujar hacia el exterior la segunda varilla del pistón. Además, el segundo amortiguador -31- puede empujar hacia el exterior, a través de un medio fluido, la segunda varilla del pistón.

La invención se puede modificar de muchos modos sin desviarse de la idea general de la misma.

REIVINDICACIONES

1. Método para asegurar una finalización suave del movimiento de apertura de un cajón a medida que este último se extrae hacia un tope límite exterior, que comprende las etapas de
- 5 - disponer un cajón que está montado en un mueble y del que se puede tirar hacia el exterior de dicho mueble, y
- disponer uno o varios carriles (1, 3) entre el cajón y el mueble,
- 10 - disponer un amortiguador (6) lleno de un medio fluido, tal como aire, gas, aceite, agua u otros tipos de líquidos, fijado al mueble -o al carril del mueble,
- disponer un pistón con una varilla del pistón (7) que tiene movimiento alternativo en dicho amortiguador (6),
- 15 - disponer una parte de guía (17) montada en el amortiguador,
- disponer un balancín inclinable (9),
- disponer una primera patilla (19) montada en la parte posterior del cajón, **caracterizado porque**
- 20 - el extremo libre de la varilla del pistón (7) está fijado al balancín inclinable (9), y en el que el balancín, en el momento en que la varilla del pistón (7) es desplazada hacia el interior y hacia el exterior en el amortiguador (6), se mueve sobre la parte de guía (17) entre una primera posición extrema próxima al amortiguador, en la que la primera patilla puede acoplarse con el balancín (9), y una segunda posición extrema alejada del amortiguador (6), en la que la varilla del pistón (7) está en su posición más exterior.
- 25
2. Método, según la reivindicación 1, en el que el método comprende además la etapa de disponer un muelle helicoidal (11) que está montado alrededor de la varilla del pistón (7) en la parte que está situada entre el amortiguador (6) y el balancín (9).
- 30
3. Método, según la reivindicación 1, en el que el método comprende además la etapa de disponer un muelle helicoidal en el interior del amortiguador (6), entre el pistón y la pieza inferior (34) en dicho amortiguador.
- 35
4. Método, según la reivindicación 1, 2 ó 3, en el que el método comprende además la etapa de disponer el balancín (9) que tiene, al menos, un elemento de apoyo, que está colocado a través del plano principal del balancín (9) y que está constituido preferentemente, al menos, por una patilla principal (12).
- 40
5. Método, según una o varias de las reivindicaciones 1-4, en el que el método comprende además la etapa de disponer el balancín (9) que tiene dos patillas principales (12) colocadas a una distancia entre sí preferentemente de más de 1,2 -posiblemente más de 1,3- veces la anchura de dicha primera patilla (19).
- 45
6. Método, según una o varias de las reivindicaciones 4 y 5, en el que el método comprende además la etapa de disponer una o dos patillas auxiliares (12a, 13a) que están dispuestas a un nivel por debajo de la patilla principal (12) del balancín (9), estando adaptadas dicha patilla o patillas auxiliares para deslizar a través de una acanaladura longitudinal de trabajo -posiblemente abierta- (18) en la parte de guía (17), teniendo dicha acanaladura (18) en un extremo una parte curvada (18a) de la acanaladura para proporcionar un giro del balancín (9), cuando, al menos, una de las patillas auxiliares (13a) de dicho balancín ha alcanzado la parte curvada (18a) de la acanaladura.
- 50
7. Método, según una o varias de las reivindicaciones 4-6, en el que el método comprende además la etapa de disponer una superficie horizontal de apoyo (18c), al menos, para dicha patilla principal (12) en el lado superior de la parte de guía (17), teniendo dicha superficie de apoyo un rebaje en el punto más próximo al amortiguador (6), y en el que puede deslizar una patilla principal (12), cuando se cierra el cajón.
- 55
8. Método, según una o varias de las reivindicaciones 5-7, en el que el método comprende además la etapa de colocar las dos patillas auxiliares (12a, 13a) del balancín (9) a una distancia entre sí tal que solamente una de las patillas auxiliares (13a) puede deslizar hacia el interior de la parte curvada (18a) de la acanaladura.
- 60
9. Método, según una o varias de las reivindicaciones 1-8, en el que el método comprende además la etapa de conectar el balancín (9) al extremo exterior de la varilla del pistón por medio de un elemento de apoyo (33), que está guiado preferentemente en una ranura (32) en la parte de guía (17), estando equipado el elemento de apoyo (33), por ejemplo, con una parte engrosada (37), que puede mantener dicho elemento de apoyo en su sitio en la ranura (32).
- 65
10. Método, según una o varias de las reivindicaciones 1-9, en el que el método comprende además la etapa de disponer el amortiguador (6), la parte de guía (17) y el balancín (9), que están fabricados de plástico, preferentemente Acetal® o poliamida.

11. Método, según una o varias de las reivindicaciones 2 y 3, en el que el método comprende además la etapa de disponer el muelle helicoidal (11) como un muelle de presión.

5 12. Método, según una o varias de las reivindicaciones 1-11, en el que el método comprende además la etapa de montar un dispositivo (25) para asegurar automáticamente una finalización suave del movimiento de cierre del cajón en el mueble, una segunda patilla (27) montada en el cajón -o en su carril- en la conexión del cajón y el mueble durante el movimiento hacia el interior del cajón, que puede acoplarse a un segundo balancín inclinable (29) que
10 está montado en el extremo de una segunda varilla del pistón en un segundo amortiguador (31), estando dispuesta dicha segunda patilla (27) para funcionar en un plano paralelo al plano en el que está funcionando la primera patilla.

13. Método, según la reivindicación 12, en el que el método comprende además la etapa de montar un segundo muelle helicoidal, preferentemente un muelle de tensión, cerca de la segunda varilla del pistón, preferentemente
15 paralelo a la misma.

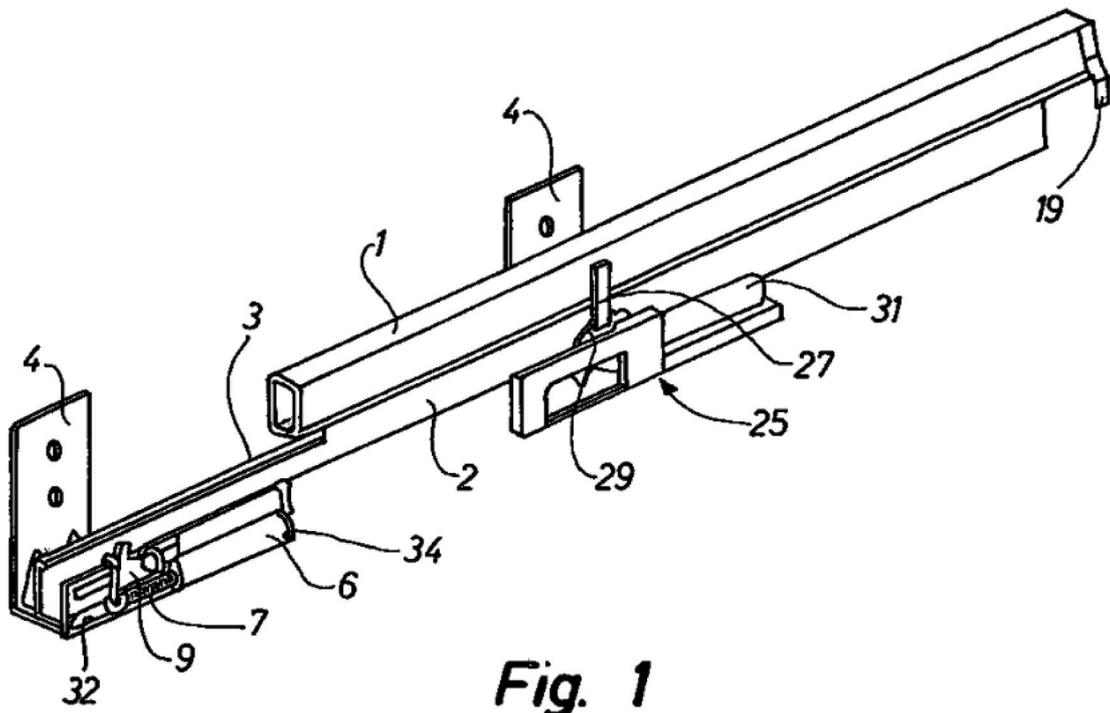


Fig. 1

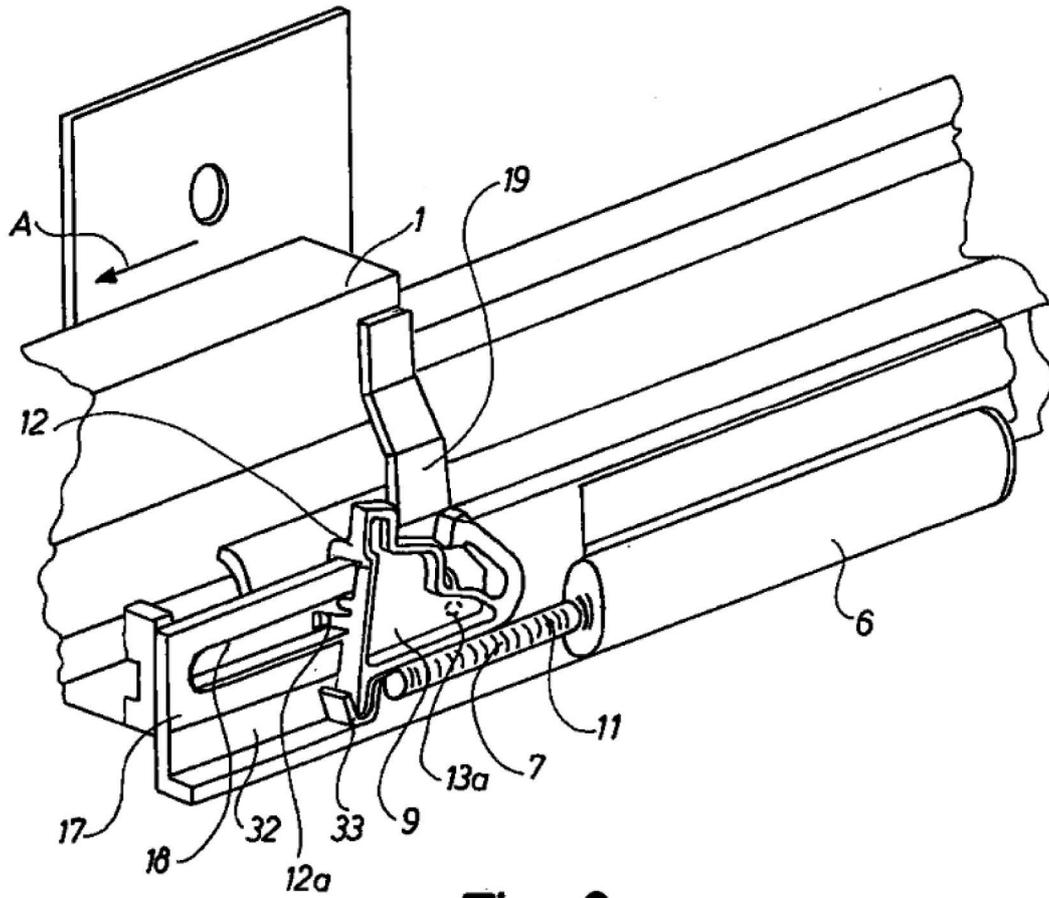


Fig. 2

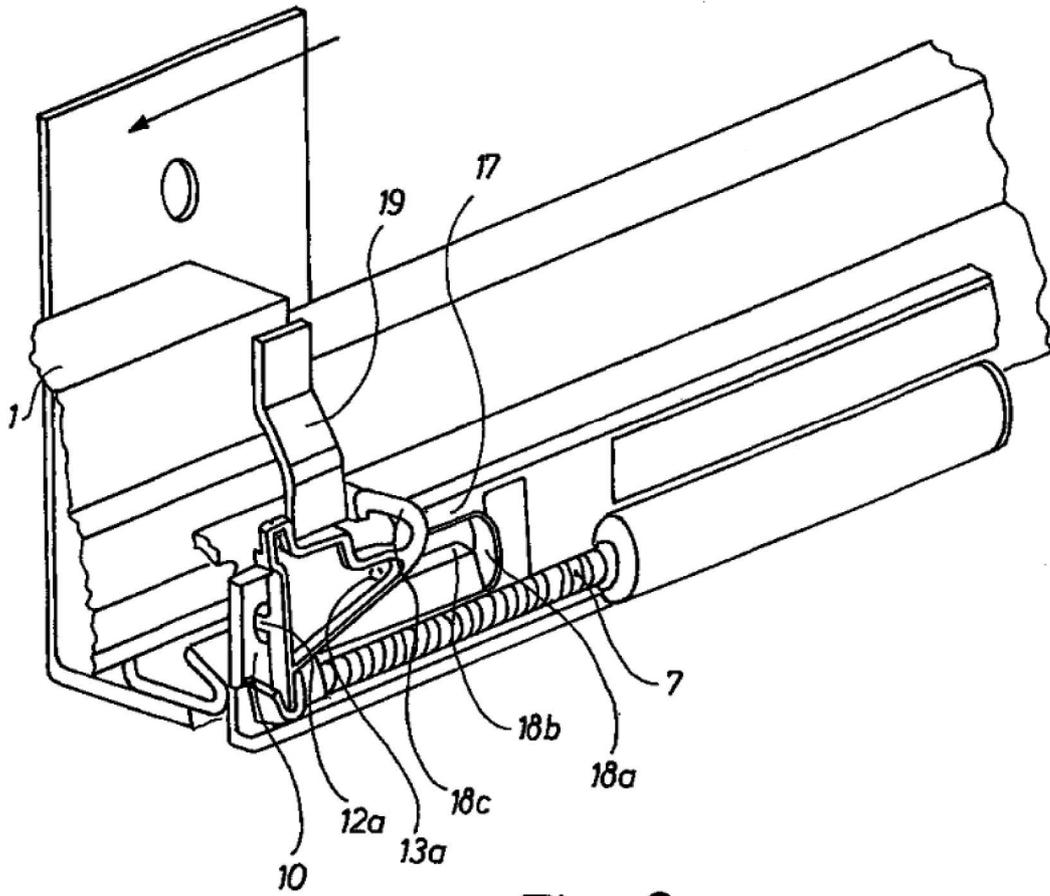


Fig. 3

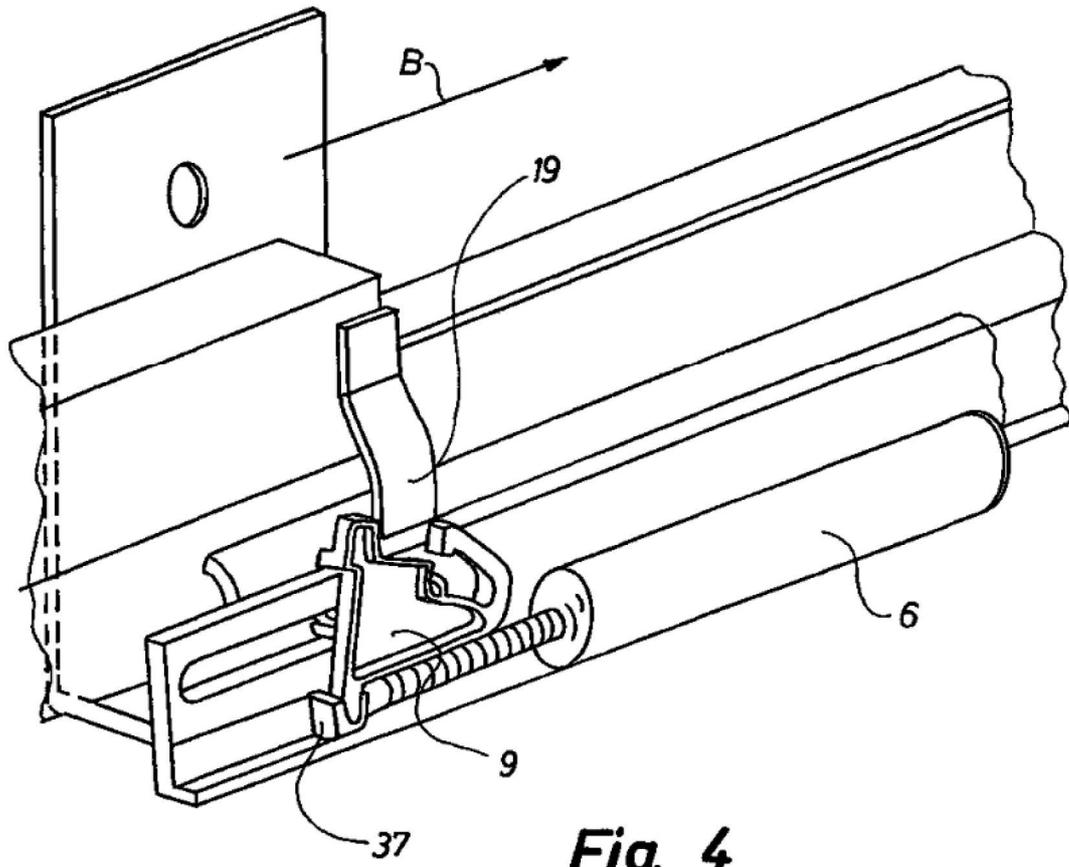


Fig. 4